

DERWENT-ACC-NO: 1974-35656V

DERWENT-WEEK: 200394

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Directly sensitizing printing material -  
giving good  
discolouration resis-tance

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA ELEC IND CO LTD [MATU]

PRIORITY-DATA: 1969JP-0043013 (May 28, 1969)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 74015490 B	April 15, 1974	N/A
000 N/A		

INT-CL (IPC): G03C001/72, G03G005/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 74015490B

BASIC-ABSTRACT:

Method comprises adding a colourless dye base having lactone, lactam or sultone ring as intramolecular colouring component to form a dye by the action of a radical to a photosensitive material comprising a photoactive agent to produce radicals by the action of light and a colouring agent to form a visible image by its reaction with the radicals; and spectro-sensitizing it by the dye made from the colourless dye base by the action of light.

Pref. photoactive agent, is an organic halogenated cpd. Pref. colouring agent, is an amine, leuco base of triphenylmethanes, leuco base of diphenylmethanes, cyanine dye base and styryl dye.

*See Claim 1*

TITLE-TERMS: SENSITIVE PRINT MATERIAL DISCOLOUR

DERWENT-CLASS: E24 G06 P83 P84 S06

CPI-CODES: E06-H; E07-H; E10-B04B; E25-B; E25-D; E26; G06-F; G06-H07;  
G06-H07A;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M3 \*01\*

Fragmentation Code

M121 M111 M122 M112 M123 M113 M124 M114 M129 M119  
M143 M144 M139 M149 M282 M283 M210 M211 M212 M213  
M214 M215 M216 M220 M221 M222 M223 M224 M225 M226  
M231 M232 M233 M240 M270 M281 M311 M312 M313 M314  
M315 M316 M320 M280 C316 B634 D111 D112 D210 D410  
D500 D611 D612 D041 G100 G040 M150 M533 M532 M531  
K441 H141 H142 H143 H211 H401 H441 H442 H443 H444  
J521 H341 H342 H343 H541 H542 H543 H602 H608 H609  
H600 H402 H403 M511 M512 M513 M520 Q345 Q317 Q318  
M530 M540 M782 R043 M411 M412 M902

Chemical Indexing M3 \*02\*

Fragmentation Code

M282 M283 M210 M211 M212 M213 M214 M220 M225 M226  
M231 M232 M233 M240 M260 M270 M281 M311 M312 M313  
M314 M332 M321 M322 M320 M280 M342 M340 M343 M344  
M350 M360 M391 M392 C116 C216 C316 D711 F211 F580  
G100 G040 M531 K121 K199 K122 K442 K499 H181 H201  
H401 H481 J581 J582 J583 H341 H342 H343 H541 H542  
H543 H602 H608 H609 H603 H604 H600 M620 M510 M511  
M520 Q343 M521 M530 M540 M782 R043 M412 M413 M414  
M416 M902

Chemical Indexing M3 \*03\*

Fragmentation Code

H1 M121 M129 M132 M143 M144 M283 M210 M211 M212  
M231 M270 M281 M311 M312 M332 M321 M322 M320 M280  
M342 M340 M343 M344 M380 M370 M391 M392 E100 E800  
G100 M150 M533 M532 M531 H141 H181 H142 H143 H201  
H401 H481 H482 H483 H484 H721 H402 M510 M511 M520  
Q345 Q317 Q318 M530 M540 M782 R043 M412 M414 M902

Chemical Indexing M4 \*04\*

Fragmentation Code

H1 M121 M129 M132 M143 M144 M283 M210 M211 M212  
M231 M270 M281 M311 M312 M332 M321 M322 M320 M280  
M342 M340 M343 M344 M380 M370 M391 M392 E100 E800  
G100 M150 M533 M532 M531 H141 H181 H142 H143 H201  
H401 H481 H482 H483 H484 H721 W030 H103 W003 M510  
M511 M520 Q345 Q317 Q318 M530 M540 M782 R043 M412  
M414 M902

Chemical Indexing M4 \*05\*

# Fragmentation Code

M121	M111	M122	M112	M123	M113	M124	M114	M129	M119
M143	M144	M139	M149	M282	M283	M210	M211	M212	M213
M214	M215	M216	M220	M221	M222	M223	M224	M225	M226
M231	M232	M233	M240	M270	M281	M311	M312	M313	M314
M315	M316	M320	M280	C316	B634	D111	D112	D210	D410
D500	D611	D612	D041	G100	G040	M150	M533	M532	M531
K441	H141	H142	H143	H211	H401	H441	H442	H443	H444
J521	H341	H342	H343	H541	H542	H543	H602	H608	H609
H600	W030	H100	H101	H102	H103	W003	M511	M512	M513
M520	Q345	Q317	Q318	M530	M540	M782	R043	M411	M412
M902									

## Chemical Indexing M3 \*04\*

### Fragmentation Code

B634	C316	D000	D011	D012	D013	D014	D015	D016	D021
D022	D023	D024	D025	D026	D030	D041	D111	D112	D210
D410	D500	D611	D612	G000	G001	G002	G010	G011	G012
G013	G014	G015	G016	G017	G018	G019	G040	G100	H100
H101	H102	H103	H141	H142	H143	H211	H341	H342	H343
H401	H402	H403	H404	H441	H442	H443	H444	H541	H542
H543	H600	H602	H607	H608	H609	H621	H622	H623	H641
H642	H643	H661	H662	H663	H689	J521	K441	L640	L941
L942	L943	L980	M111	M112	M113	M114	M119	M121	M122
M123	M124	M129	M139	M143	M144	M149	M150	M210	M211
M212	M213	M214	M215	M216	M220	M221	M222	M223	M224
M225	M226	M231	M232	M233	M240	M270	M280	M281	M282
M283	M311	M312	M313	M314	M315	M316	M320	M411	M412
M511	M512	M513	M520	M530	M531	M532	M533	M540	M782
M903	Q316	Q317	Q318	Q344	Q345	R043			

## Chemical Indexing M3 \*05\*

### Fragmentation Code

C116	C216	C316	D000	D011	D012	D013	D014	D015	D016
D021	D022	D023	D024	D025	D026	D030	D711	F000	F010
F011	F012	F013	F014	F015	F016	F017	F018	F211	F580
G000	G001	G002	G010	G011	G012	G013	G014	G015	G016
G017	G018	G019	G040	G100	H100	H101	H102	H103	H181
H201	H341	H342	H343	H401	H481	H541	H542	H543	H600
H602	H603	H604	H607	H608	H609	H621	H622	H623	H641
H642	H643	H661	H662	H663	H681	H682	H684	H686	H689
J581	J582	J583	K121	K122	K199	K442	K499	M210	M211
M212	M213	M214	M220	M225	M226	M231	M232	M233	M240
M260	M270	M280	M281	M282	M283	M311	M312	M313	M314
M320	M321	M322	M332	M340	M342	M343	M344	M350	M360
M391	M392	M412	M413	M414	M416	M510	M511	M520	M521
M530	M531	M540	M620	M782	M903	Q343	R043		

## Chemical Indexing M3 \*06\*

### Fragmentation Code

D000	D011	D012	D013	D014	D015	D016	D021	D022	D023
D024	D025	D026	D030	E100	E800	G000	G001	G010	G011
G012	G013	G014	G015	G016	G017	G018	G019	G100	H1
H100	H101	H102	H103	H141	H142	H143	H181	H201	H401
H402	H403	H404	H481	H482	H483	H484	H713	H714	H715
H716	H721	L610	L640	M121	M129	M132	M143	M144	M150
M210	M211	M212	M231	M270	M280	M281	M283	M311	M312
M320	M321	M322	M332	M340	M342	M343	M344	M370	M380
M391	M392	M412	M414	M510	M511	M520	M530	M531	M532
M533	M540	M782	M903	Q316	Q317	Q318	Q344	Q345	R043

Chemical Indexing M4 \*06\*

Fragmentation Code

D000	D011	D012	D013	D014	D015	D016	D021	D022	D023
D024	D025	D026	D030	E100	E800	G000	G001	G010	G011
G012	G013	G014	G015	G016	G017	G018	G019	G100	H1
H100	H101	H102	H103	H141	H142	H143	H181	H201	H401
H402	H403	H404	H481	H482	H483	H484	H713	H714	H715
H716	H721	L610	L640	M121	M129	M132	M143	M144	M150
M210	M211	M212	M231	M270	M280	M281	M283	M311	M312
M320	M321	M322	M332	M340	M342	M343	M344	M370	M380
M391	M392	M412	M414	M510	M511	M520	M530	M531	M532
M533	M540	M782	M903	Q316	Q317	Q318	Q344	Q345	R043
W003	W030	W321	W324	W333	W339	W420	W530		

Chemical Indexing M4 \*07\*

Fragmentation Code

B634	C316	D000	D011	D012	D013	D014	D015	D016	D021
D022	D023	D024	D025	D026	D030	D041	D111	D112	D210
D410	D500	D611	D612	G000	G001	G002	G010	G011	G012
G013	G014	G015	G016	G017	G018	G019	G040	G100	H100
H101	H102	H103	H141	H142	H143	H211	H341	H342	H343
H401	H402	H403	H404	H441	H442	H443	H444	H541	H542
H543	H600	H602	H607	H608	H609	H621	H622	H623	H641
H642	H643	H661	H662	H663	H689	J521	K441	L640	L941
L942	L943	L980	M111	M112	M113	M114	M119	M121	M122
M123	M124	M129	M139	M143	M144	M149	M150	M210	M211
M212	M213	M214	M215	M216	M220	M221	M222	M223	M224
M225	M226	M231	M232	M233	M240	M270	M280	M281	M282
M283	M311	M312	M313	M314	M315	M316	M320	M411	M412
M511	M512	M513	M520	M530	M531	M532	M533	M540	M782
M903	Q316	Q317	Q318	Q344	Q345	R043	W003	W030	W321
W324	W333	W339	W420	W530					

⑤ Int·Cl.  
G 03 c 1/72  
G 03 g 5/00

⑤2 日本分類  
103 B 61  
103 B 1  
103 K 0

⑤ 日本国特許庁

⑤ 特許出願公告

昭49-15490

# 特 許 公 報

④ 公告 昭和49年(1974)4月15日

発明の数 1

(全6頁)

1

2

## ④ 直接焼付材料の増感方法

② 特 願 昭44-43013

② 出 願 昭44(1969)5月28日

② 発 明 者 上原武

門真市大字門真1006 松下電器  
産業株式会社内

同 足立欣一

同所

同 家坂満

同所

同 清水寿夫

同所

⑦ 出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006

⑦ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

## 発明の詳細な説明

本発明は遊離基法による直接焼出型感光材料の増感方法に関するものである。

最近記録印写材料として、従来のハロゲン化銀、ジアゾ系染料、鉄塩を主剤とする青写真法等の記録方式と同様に、光像に露光することによつて、直接染料像の如き可視画像を焼き出す有機感光材料が開発されている。

この種の感光材料組成物は基本的には光の作用によつて遊離基を生ずる光活性剤と、遊離基と反応して可視画像を与える変色剤とからなり、光活性剤には各種の有機ハロゲン化合物が使用され、変色剤にはアミン化合物、トリフェニルメタン系染料のロイコ塩、ジフェニルメタン系のロイコ塩、メロシアン系染料塩基、シアニン染料基剤、スチリル発色基剤等が使用される。かかる感光材料は変色剤によつて形成される染料可視像が可逆反応によつて退色する現象がある。

従来このような欠点を除去するための増感方法等が提案されているが、本発明は増感剤として分

子内にラクトンもしくはラクタムあるいはサルトン環を有する無着色の染料ベースを用い、この無着色の染料ベースが光活性剤の有機ハロゲン化合物と反応して顔色染料となり、分光増感剤として作用せしめることを特徴とするものである。

本発明によれば遊離基法による直接焼付材料においてしばしば見られた退色を有効に防止することができる。

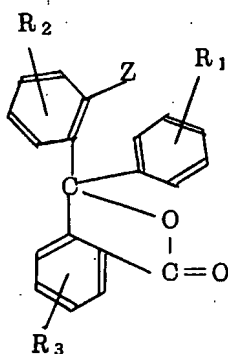
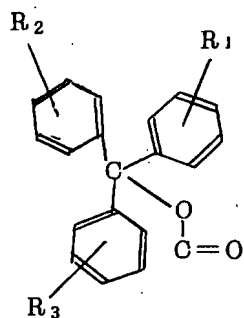
本発明に用いる直接焼付材料は紙、プラスチックフィルム、ガラス板あるいは金属板等に塗布して感光紙、感光フィルム、感光性シートとしての有効な応用がある。感光紙、感光フィルム、感光性シートは各種水銀灯、クセノン灯、蛍光灯、太陽等の光源から、ネガフィルムを通して露光すれば、直ちにネガフィルムに対応したポジ可視像が焼出される。かかる可視画像は光に対して不安定なので、安定化处理するのが好ましい。安定化处理は溶剤処理、熱処理、光処理がある。これらの安定化处理は感光材料中の光活性剤(主として有機ハロゲン化合物)又は変色剤を系外に除去するか、不活性化させるもので、感光材料の組成によつて最も良い方法を選択して利用すべきである。

本発明の増感感光材料について詳しくその構成を述べれば、分子内にラクトンもしくはラクタムあるいはサルトン環を含む無色染料ベースと、アミン化合物、トリフェニルメタン系のロイコベース、ジフェニルメタン系染料のロイコベース、メロシアン染料塩基、シアニン染料塩基、スチリル染料基剤等の変色剤と、有機光活性剤としての有機ハロゲン化合物とから構成され、好ましくはさらにバインダーとするプラスチック、支持体上への塗布を容易にするための可塑剤、非イオン系界面活性剤、熱処理の際の安定化剤等が含まれる。本発明に使用する増感剤は次に示す一群の化合物から選んだものである。

(A) 増感剤

(1) 次の一般式で示されるフタライド化合物

3



5

10

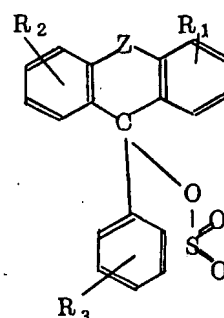
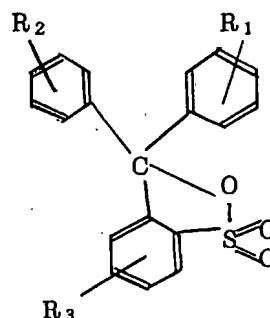
ここに $R_1, R_2, R_3$ は水素、水酸基、ハロゲン、アルコキシ基、アルキル基、アミノ基、モノアルキルアミノ基、ジアルキルアミノ基、アリール基、モノアリールアミノ基、ジアリールアミノ基、ニトロ基、ヘテロ環を示す。 $Z$ は異節環15を形成するのに必要な $O, S, Se$ 等の原子である。

具体的には次のような化合物である。

- 3・3-ビス(P-ジメチルアミノフェニル)-  
フタリド) 20  
3・3-ビス(P-ジメチルアミノフェニル)-  
6-クロルフタリド  
3・3-ビス(P-ジメチルアミノフェニル)-  
6-モノメチルアミノフタリド,  
3・3-ビス(P-ジメチルアミノフェニル) 25  
6-ニτροφタリド  
3・3-ビス(P-ジエチルアミノフェニル)-  
6-ジメチルアミノフタリド  
3・3-ビス(P-ジメトキシフェニル)-6-  
ジメチルアミノフタリド 30  
3・6-ビス(ジメチルアミノ)-9-ヒドロ  
キシ-9-キサンテノイル-P-ジメチルアミ  
ノベンゾイックアシドのラクトン  
3・6-ビス(ジメチルアミノ)-9-ヒドロ  
キシ-9-キサンテノイル-P-ニトロベンゾ 35  
イックアシドのラクトン  
3・6-ビス(ジエチルアミノ)-9-ヒドロキ  
シ-9-キサンテノイル-P-モノメチルアミ  
ノベンゾイックアシドのラクトン

4

(2) 次の一般式で示される化合物



$R_1, R_2, R_3$  及び $Z$ は(1)と同じである。

例えば次のような化合物である。

- 3・3-ビス(P-ジメチルアミノフェニル)-  
6-モノメチルアミノスルフォンフタロフェ  
ノン  
3・3-ビス(P-ジメチルアミノフェニル)-  
6-ジメチルアミノスルフォンフタロフェ  
ノン  
3・3-ビス(P-ジメチルアミノフェニル)-  
6-エトキシスルフォンフタロフェノン  
3・3-ビス(P-ジエチルアミノフェニル)-  
6-クロルスルフォンフタロフェノン  
3・6-ビス(ジメチルアミノ)-9-ヒドロ  
キシ-9-キサンテノイル-ベンゼンスルフォ  
ン酸のサルトン  
3・6-ビス(ジメチルアミノ)-9-ヒドロ  
キシ-9-チオキサンテノイル-ベンゼンスル  
フォン酸のサルトン

(3) 分子内にラクタム環を形成している染料ベ  
ース。

例えば

- 9-P-ニトロアニリノ-3・6-ビス(ジメ  
チルアミノ)-9-キサンテニル-0-ベンゾ  
イックアシドのラクタム  
9-P-ニトロアニリノ-3・6-ビス(ジエ  
チルアミノ)-9-チオキサンテニル-0-ベン  
ゾイックアシドのラクタム

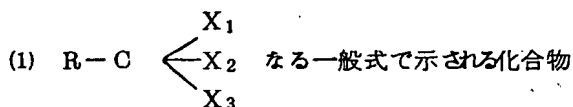
以上の化合物は光活性剤から遊離した遊離基と

40 反応して染料像を形成し、分光増感剤となり得る  
ものである。

次に本発明に使用される光の作用で遊離基を生  
成するような光活性剤としては、従来公知のもの  
を全て有効に用いられるものでその具体例を示せ

は、次の如き有機ハロゲン化合物である。

(B) 光活性剤



ここにRは水素、ハロゲン、アリル基、異節環状化合物残基、 $X_1 \sim X_3$ は水素又はハロゲンで少なくとも1つ以上はハロゲンであることを必要とする。

例えば次のような化合物である。

4臭化炭素、4沃化炭素、ブromoホルム、ヨードホルム

p-ニトロベンゾトリブロマイド、ヘキサブロモエタン

1・1・1-トリブロモ-2-メチル-2-プロパノール

1・1・2・2-テトラブロモエタン

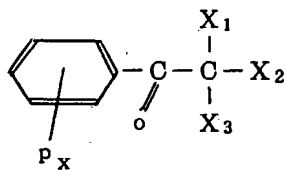
$\omega \cdot \omega \cdot \omega$ -トリブロモキナルジン

$\omega \cdot \omega$ -ジブロモキナルジン

1-メチル-2-クロルメチルベンツイミダゾール

2・5-ジトリブロムメチル-3・4-ジブロムチオフェン

(2) 次の一般式で示される化合物



ここに  $p_x$  は水素又は1～5個のベンゼン環上のニトロ基、ハロゲン基、アルキル基、ハロアルキル基、アセチル基、ハロアセチル基、アルコキシ基からなる置換基を表わし、必ずしも同じ置換基である必要はない。

$X_1 \sim X_3$ は水素又はハロゲンで少なくとも1つはハロゲンを示す。

例えば次のような化合物である。

$\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha$ -トリブロムアセトフェノン

o-ニトロ- $\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha$ -トリプロアセトフェノン

$\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha$ -m-テトラブロムアセトフェノン

$\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha$ -トリブロム-3・4-ジクロルア

セトフェノン

$\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha$ -トリブロム-2・5-ジメチルアセトフェノン

$\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha$ -p-テトラブロムアセトフェノン

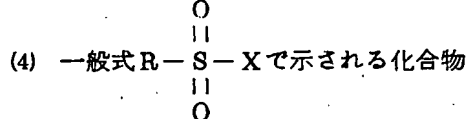
$\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha \cdot \alpha' \cdot \alpha' \cdot \alpha'$ -ヘキサブロム-p-ジメチルベンゼン

(3) 一般式  $R-S-X$  で示される化合物

Rはアルキル基、アリル基(置換基はあつても可) Xはハロゲンである。

例えば2・4-ジニトロベンゼンスルフェニルクロライド

o-ニトロベンゼンスルフェニルブロマイド



Rはアルキル基、アリル基、置換アリル基

Xはハロゲンである。

例えば

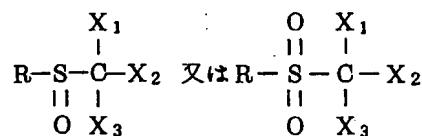
1・3-ベンゼンジスルフォニルクロライド

o-ニトロベンゼンスルフォニルクロライド

p-ブロムベンゼンスルフォニルクロライド

エタンスルフォニルクロライド

(5) 次の一般式で示される化合物



Rはアリール基、置換アリール基、異節環残基  $X_1 \sim X_3$  は水素又はハロゲンで3個全てが同時に水素であることはない。

例えば

ヘキサブロモジメチルスルホキサイド、ヘキサブロモジメチルスルホン、トリブロモメチルフェニルスルホン、

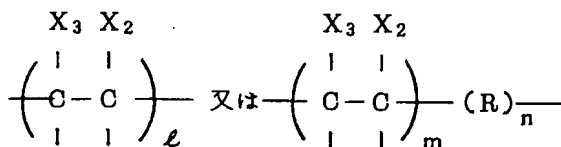
4・6-ジメチルピリミジン-2-トリブロモメチルスルホン

2・5-ジメチル-4-クロロフェニルトリクロロメチルスルホン

ブロモメチルジブロモメチルスルホン

(6) 次の一般式で表わされる化合物

7

X<sub>4</sub> X<sub>1</sub>X<sub>4</sub> X<sub>1</sub>

X<sub>1</sub>~X<sub>4</sub> は水素、ハロゲン、アルキル基、アリール基で常に2つ以上はハロゲンである。

Rは重合性ビニルモノマ、

ℓ, m, nは正の整数である。

例えば

臭素化ポリ塩化ビニル、ポリビニリデンブロマイド、ビニリデンブロマイド-アクリロニトリル共重合体、ビニリデンクロライド-ビニリデンクロブロマイド共重合体等がある。

又、上記光活性剤より生じた遊離基と反応して、本来無色の物質から有色の物質即ち染料に変化する変色剤には次の如き化合物を例示することができる。

#### (C) 変色剤

##### (1) アミン化合物

ジフェニルアミン、トリフェニルアミン、N-ハイドロキシエチル-N-エチルアニリン、N-フェニルジエタノールアミン、N-ビニルカルバゾール等。

##### (2) 染料のロイコベース又は染料中間体

ミヒラーのヒドロール、ロイコマラカイトグリーンのロイコベース、ロイコメチレンブルーのロイコベース、トリフェニルメタン染料のロイコベース等。

##### (3) 各種の色素染料

ジフェニルメタン系、トリフェニルメタン系、オキサジン系、チマジン系、キサントゲン系、チオキサントゲン系、アゾメチン系、イミノナフトキノ系、アンスラキノ系等の染料

があり、染料は本来有色の物質が遊離基の作用によつて退色するボジーボジ方式の焼付材料となるものもある。

以上の材料を溶剤可溶性のバインダー、例えばポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリステレン、ポリビニルブチラール、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、エチルセルローズ、酢酸セルローズ、エポキシ樹脂等と色調改良剤、延展剤とともに溶解した混合溶液を支持体に塗布する。

本発明の方法は、前記一般式で示した分子内に

8

ラクトン、ラクタムおよびサルトン環を有する無着色染料ベースを添加し、遊離基の作用によつて顕色化された染料によつて分光増感を行なわせる感光材料にして、その好ましい配合割合は次のようである。

#### 感光組成物

光活性剤 10~750 重量部

変色剤 10~800 "

増感用無色染料ベース 5~800 "

バインダー 5~100 "

色調改良剤 0~20 "

安定剤 0~20 "

延展剤 0~30 "

溶剤 500~1500 "

上記配合に限定されるものではないが、かかる組成の感光材料を塗布した感光紙、感光フィルム、感光性シートの露光を受けた部分は光活性剤から分解遊離した遊離基が、変色剤又は増感用無着色染料ベースと反応して発色が起こり、可視像が形成される。この場合従来の変色剤のみでは形成された染料可視像は可逆反応によつて退色現象がある。しかるに本発明の構成からなる分子内にラクトン、ラクタム又はサルトン環を反応顕色成分として有する無着色染料ベースが遊離基と反応して生成した染料像は極めて安定に存在する。このことはこの感光系において、従来ハロゲン化銀および電子写真紙(エレクトロフアックス)の感光系に染料を添加してその感光域を長波長にまで拡大させる写真的技術-所謂分光増感-と同様な効果を有する。即ち増感用無着色染料ベースと遊離基の反応より生成した有色染料は固有の光吸収を示し、その結果励起状態の有色染料から光活性剤へのエネルギー移動が起こり、光活性剤の分解が促進され、変色剤との反応が速やかに生起する。

次に感光系において、自己増感作用を示す感光材料の具体例を2, 3示すが、本発明の応用はこれ等に限定されるものではない。

#### 従来例 I

写真用バライタ紙に前もつて2.5 g/m<sup>2</sup>になるようポリビニルアルコール乾燥処理をした後、次の組成の感光材料を塗布した。

#### 感光液組成

四臭化炭素 8 g

N-フェニルジエタノールアミン 10 g

Example in  
Cellulose acetate



9

10

エポキシ樹脂(エピコート1001) 2g ※実施例 3  
 メチルエチルケトン 100 C.C.  
 乾燥時の塗布量は7g/m<sup>2</sup>で、得た感光紙をネガ  
 フィilmと重ねて、20,000ルクスの照度下  
 でクセノン灯に15秒間露光し、直後30秒、5  
 1分、5分放置後120℃の乾燥機中で定着した。  
 放置時間が経つとともに退色が大きく、色調も悪  
 かった。

## 実施例 1

従来例と同じ写真用バライタ紙を用いて次の組  
 成の感光液を使用し、その他の条件は従来例に従  
 った。

## 感光液組成

四臭化炭素 8g  
 N-フェニルジエタノールアミン 7.5g 15  
 3・6-ビス(ジメチルアミノ)-9-  
 ヒドロキシ-9-キサンテノイル-  
 ベンゼンスルホン酸のサルトン 2.5g  
 エポキシ樹脂 2.0g  
 メチルエチルケトン 100 C.C.

この感光材料では露光後の放置時間の経過による  
 退色は認められることなく、濃度の高い鮮明な画  
 像が得られた。

## 実施例 2

従来例と同様な処理をした写真用バライタ紙に  
 次の組成の感光材料を塗布し他の条件を同様にし  
 た。

## 感光液組成

四臭化炭素 8g  
 N-フェニルジエタノールアミン 7.5g  
 3・3-ビス(p-ジメチルアミノフェ  
 ニル)-6-ジメチルアミノフタリド 2.5g 30  
 (エピコート1001)エポキシ樹脂 2.0g  
 メチルエチルケトン 100 C.C.

露光済みの感光紙は実施例1と同じく退色を示さ  
 なかった。

85g/m<sup>2</sup>の片面アート紙に次の組成の感光液  
 を塗布量が7.0g/m<sup>2</sup>になるように暗所で塗布し  
 風乾した。

## 感光液組成

ヨードホルム 7.8g  
 N・N-ジメチルアニリン 10.0g  
 3・3-ビス(p-ジメチルアミノフェニル)  
 -6-ジメチルアミノフタリド 3.0g

エポキシ樹脂 2.0g  
 メチルエチルケトン 100 C.C.  
 この感光紙をネガフィルムと重ねて50,000  
 ルクスの照度下、クセノン灯で3秒間露光して  
 直後150℃、30秒間定着した。濃い青緑色の  
 鮮明な画像を得た。階調度は15段を示し、20  
 時間市販蛍光灯に曝露せるも下地の汚れおよび染  
 料画像の退色は認められない程度であつた。

## 実施例 4

85g/m<sup>2</sup>の片面アート紙に次の組成の感光  
 液組成

ヨードホルム 7.8g  
 ロイコマラカイトグリーン 10.0g  
 3・3-ビス(ジメチルアミノフェニル)  
 -6-アミノフタリド 2.5g  
 ポリ塩化ビニル 2.0g  
 テトラヒドロフラン 100 C.C.

液を暗所で塗布し、乾燥重量増加が8.0g/m<sup>2</sup>とし  
 た感光紙をネガフィルムと重ねて20,000ル  
 ックスになるようなクセノン灯を光源とする照度  
 下で、5秒間露光し定着した。最大濃度1.05の  
 緑色鮮明なる画像を得た。

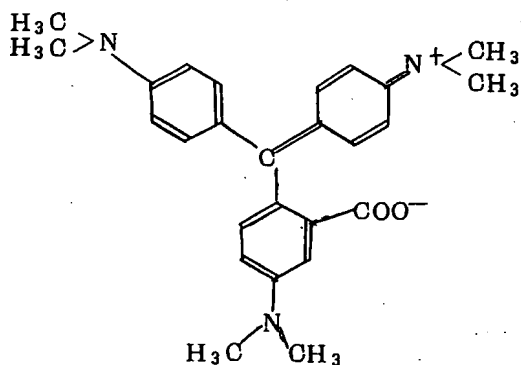
以上の実施例から得た画像について普通一般に  
 使用されている写真反射濃度測定を行ない比較す  
 ると次表に示す如くなつた。

\*35 1/min. delay 5 min. delay

	焼付直後に定着				1分後に定着			5分後に定着			
	色調	最大濃度	下地+かぶり	有効濃度	最大濃度	下地+かぶり	有効濃度	色調	最大濃度	下地+かぶり	有効濃度
従来例	濃青	0.73	0.09	0.64	0.55	0.10	0.45	青緑	0.52	0.15	0.37
実施例1	濃青紫	0.99	0.09	0.90	0.95	0.09	0.86	濃青紫	0.96	0.10	0.86
実施例2	濃青	1.03	0.10	0.93	1.03	0.12	0.91	濃青	0.99	0.11	0.88
実施例3	濃青	1.15	0.09	1.06	1.14	0.09	1.05	濃青	1.15	0.10	1.05

11

表から理解される如く、本発明からなる増感反応染料を添加した感光紙は濃度及び焼付けた後の像の安定性において従来の感光紙より優れたものである。例えば実施例3の3・3-ビス(p-ジメチルアミノフェニル)-6-ジメチルアミノフタリドは、次の如きトリフェニルメタン系の染料となり、610 m $\mu$  に吸収極大を有する分光増感の効果を示すものと思われる。



12

以上のように本発明は感光材料中における反応はどのような形式のものであれ、本来無色又は微着色の上記染料ベースが光活性剤より生じた遊離基の作用によつて染料を形成し、それによつて別な光吸収が生じた結果、さらに光活性剤の分解が促進され、写真的感度が上昇するような分光増感<sup>(1)</sup>を導入した感光材料を提供するものである。

#### ⑦特許請求の範囲

- 1 光の作用によつて遊離基を生ずる光活性剤とその遊離基と反応して可視画像を形成する変色剤とからなる感光材料に、前記遊離基の作用により染料を形成する分子内顕色成分としてラクトンもしくはラクタムあるいはサルトン環を有した無着色染料ベースを添加し、光の作用によつて生じた前記無着色染料ベースの染料で分光増感<sup>(1)</sup>することを特徴とした直接焼付材料の増感方法。

*Increase  
spectral sensitivity*